

原著

石灰乳胆汁を伴った胆石症の1例

新関浩人 西山 徹 安友紀幸 久保田宏

小池台介* 木村 淳* 斎藤英明* 安孫子亜津子* 千坂賢次*

はじめに

石灰乳胆汁とは、多量の炭酸カルシウムを含む胆汁のことである。本症は比較的稀であり、本邦においてはその報告例は300例を数えるにすぎない。今回我々は、術前診断において典型的な画像所見を示した1例を得たので若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

症 例：36歳、女性

主 訴：心窩部部痛、背部痛

家族歴：特記すべきことなし

既往歴：1986年左卵巣嚢腫にて左卵巣部分切除術

現病歴：5～6年前より年に1～2回心窩部痛・背部痛があったが放置。1996年になり腹痛が頻回となったため同年9月25日近医受診。腹部単純

X線写真にて石灰乳胆汁・胆石症を指摘され同年10月16日当科紹介。当院第2内科で精査後同年12月2日手術目的に入院となった。

入院時現症：身長153.8cm、体重60kg。腹部は平坦で自発痛・圧痛を認めなかった。

入院時検査所見（表1）：血液一般および生化学検査では異常所見は認めなかった。血清Ca濃度も正常範囲内であった。

腹部単純X線写真立位像（図1）にて水平面を有する扁平の濃い石灰化が胆嚢に一致して認められた。その内部には、胆石の併存を示す径0.5cm大の多数の円形透亮像があり、胆嚢頸部付近には外殻石灰化を示す径0.5cm大の陽性像がみられた。

ERCP像（図2）で胆嚢管のみが造影され胆嚢は造影されなかった。総胆管に結石像はみられない。また、臥位により胆嚢内の石灰化陰影が淡く楕円形に広がった。

Key words：石灰乳胆汁，胆石症，腹腔鏡下胆嚢摘出術

A Case of Cholecystolithiasis with Limy Bile

Hiroto Niizeki, Touru Nishiyama,
Noriyuki Yasutomo, Hiroshi Kubota,
Daisuke Koike*, Jun Kimura*,
Hideaki Saitou*, Atsuko Abiko*,
Kenji Chisaka*

First Department of Surgery and
Second Department of Internal
Medicine*, Nayoro City Hospital.

名寄市立総合病院 第1外科

*名寄市立総合病院 第2内科

表1. 入院時検査所見

| | | | |
|-------|--------------------------------------|---------|-----------|
| WBC | 6300/m ³ | BUN | 10.9mg/dl |
| RBC | 404×10 ⁴ /m ³ | CRE | 0.41mg/dl |
| Hgb | 11.7g/dl | T-CHO | 113mg/dl |
| Hct | 34.0% | HDL-CHO | 34mg/dl |
| Plt | 25.2×10 ⁴ /m ³ | T-G | 94mg/dl |
| GOT | 13IU/l | UA | 3.8mg/dl |
| GPT | 11IU/l | AMY | 56IU/l |
| LDH | 171IU/l | Na | 138mEq/l |
| γ-GTP | 15IU/l | K | 3.4mEq/l |
| ALP | 161IU/l | Cl | 103mEq/l |
| CHE | 256IU/l | Ca | 9.3mg/dl |
| T-BIL | 0.6mg/dl | P | 2.3mg/dl |
| TP | 6.5g/dl | CRP | 0.2mg/dl |
| ALB | 3.8g/dl | | |

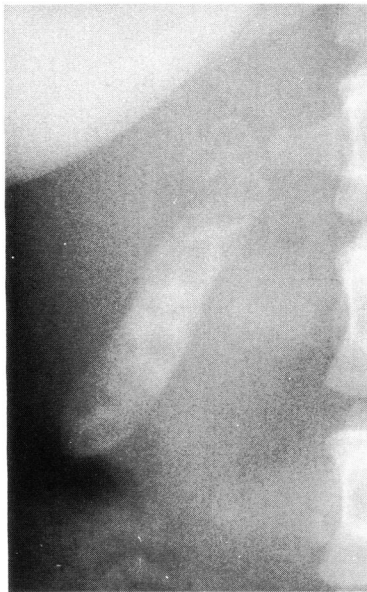


図1. 腹部単純X線写真（立位）：胆嚢に一致した部位に水平面を有する石灰化陰影を認め、内部には胆石の併存を示す円形透亮像がみられた。



図2. ERCP：胆嚢管の途絶像がみられた。

腹部超音波検査（図3）にて胆嚢壁に沿った高輝度エコーを認め、全体に音響陰影を伴っていた。また、胆嚢の内腔は描出されなかった。

腹部単純CT検査（図4）では胆嚢内腔を占拠する一様の高吸収像と内部に封入された結石に相当する多数の低吸収像が認められた。

手術所見：胆石症・石灰乳胆汁の診断にて1996年12月4日腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した。胆嚢頸部に結石が嵌頓していたが胆嚢管の露出は容易であった。軽度壁肥厚がみられたが、周囲との癒着もなく比較的容易に施行しえた。

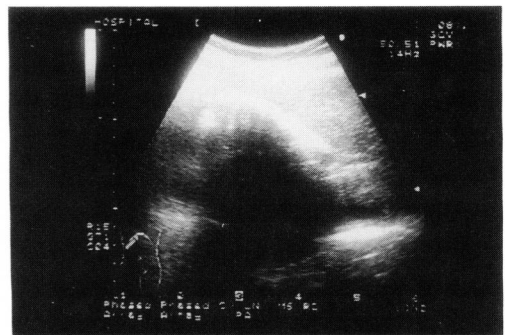


図3. 腹部超音波検査：胆嚢壁に沿って高輝度エコーを認め、全体に音響陰影を伴っていた。また、胆嚢の内腔は描出されなかった。



図4. 腹部単純CT：胆嚢に一致した石灰化像と、その内部の結石に相当する多数の低吸収域を認めた。

摘出標本：胆嚢は大きさ7×4.5cmで壁肥厚はあるが漿膜側は保たれていた。粘膜面は粘膜上皮の散在性剥脱のために粗大顆粒状を呈していた(図5)。また内部にφ0.5cm大の混合石を多数と灰白色糊状物質を含んでいた(図6)。

病理学的検索：平滑筋層の全域にわたる肥厚と、粘膜から粘膜下層にかけて間質の増生がみられた。またRASも形成され主に筋層にびまん性のリンパ球浸潤がみられる慢性胆嚢炎の所見であった。

術後経過良好にて第5病日に退院した。

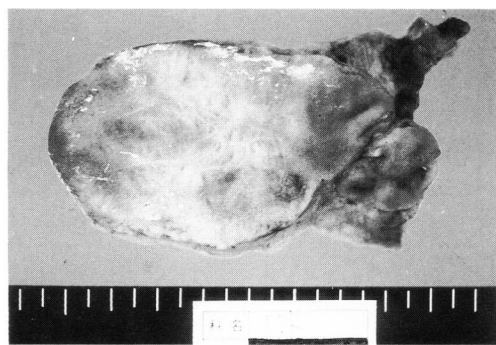


図5. 摘出標本(胆嚢)：全体に萎縮し、軽度壁肥厚と、粘膜上皮の散在性剥脱がみられた。

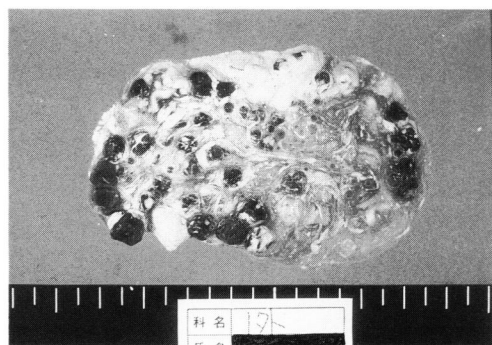


図6. 摘出標本(石灰乳胆汁・胆石)：胆嚢内部には灰白色糊状物質とφ5mm大の混合石を多数含んでいた。

考 察

胆石の分類表では、石灰乳胆汁は胆石から除外され、炭酸カルシウム石は稀な胆石として取り上げられている。これについては、摘出した石灰乳胆汁が間もなく固形化することより、炭酸カルシウム石として取り扱って良いという考え方と³⁾、液状物(石灰乳胆汁)と固形物(炭酸カルシウム石)の形成は炭酸カルシウムの析出時の環境条件によって決まるもので、単なる一連の変化ではなく、両者を区別して取り扱うべきであるという考え方がある¹⁾。

臨床症状：本症の症状は、胆嚢結石症に類似し心窩部痛・右季肋部痛などの疼痛を主訴とするものが多く黄疸・発熱などは少ないという¹⁾。

診断：腹部単純撮影が重要とされ、胆嚢に一致した部位に陽性像として認められることである。特に流動性のある石灰乳胆汁を含む場合は、体位変換により位置や像の変化を認めたり、水平面形成をみることがある。また、本症では胆嚢管が嵌頓結石により閉塞されているので、胆道造影にて胆嚢が造影されない。自験例でも、体位変換により像を変える典型的石灰化像を認めた。

臨床検査成績では、特に異常値を示すことは少なく、肝機能・血清カルシウム値は殆どが正常範囲内である¹⁾。

性状：石灰乳胆汁の色調は通常乳白色を帯びている。Berg²⁾は、①うすい乳状の液体、②柔らかい練乳状物質、③粘性可塑性の練歯磨状物質、④白墨様結石の4型に分類している。自験例では③の練歯磨状物質であった。

石灰乳胆汁の主成分は炭酸カルシウムであり、重量の33.7～91.6%を占め、平均77.8%である³⁾。天然の炭酸カルシウムの結晶型は、calcite(安定相)・aragonite(準安定相)・vaterite(不安定相)の3種の同質多像形のあることが知られており、calciteが石灰石・大理石として広く産出する自然界の代表である。一方、石灰乳胆汁においては報告例の殆どがaragoniteであり胆嚢内の環境が特異であることを示している³⁾。

また、本症に併存する胆石は一般の胆石症と同じく、コ系石が80%をしめる⁴⁾。

肉眼像：本症の摘出胆嚢は、慢性萎縮性胆嚢炎の胆嚢に一見類似している。通常よりやや小型を

呈し、漿膜側は平滑で炎症所見に乏しい。内腔には、石灰乳胆汁と胆嚢管に胆石の嵌頓がみられる。壁は軽度肥厚性で、全体として軽度の慢性胆嚢炎との印象をあたえる⁹⁾。

組織所見：肉眼像と同様に、組織学的にも非特異的な軽度の慢性胆嚢炎と表現できる像である。つまり、粘膜上皮は比較的良く温存されていて、粘膜固有層にリンパ球浸潤が散見され、漿膜下層に軽度の結合組織増生を伴っている⁹⁾。

このように、胆石嵌頓による胆嚢管閉塞が存在するにもかかわらず、胆嚢病変が軽度である原因は胆嚢管閉塞の程度にあるという。すなわち、胆嚢管は閉塞していても、胆嚢動脈は組織学的にほぼ正常であり、本症の嵌頓胆石は胆嚢動脈の閉塞をきたす程高度ではないと考えられている⁹⁾。

成因：石灰乳胆汁の成因についての明らかな見解は未だないが、①胆嚢管の閉塞、②慢性胆嚢炎と、それに伴う③胆汁のアルカリ性変化などの胆汁成分の変化が本症の各症例に共通した病的所見であり、本症形成に重要な関わりをもつ成因としてあげられている¹⁾。

本症では、胆嚢管閉塞とそれに随伴した胆嚢の慢性炎症が必須といわれ、胆石による嵌頓を認めないものでも、機能的には総胆管と胆嚢の間には交通がないものが殆どである¹⁾。

また、肝内胆汁はpH 8.2程度であり、胆嚢内で酸化されてpH 5.2～6になるとされている。そして、炭酸カルシウムはpH 5.2～6の正常胆嚢胆汁では結晶化せず、pH 6.6以上で、すなわちアルカリ性で結晶化するとされている⁹⁾。

以上より、胆嚢内炭酸カルシウムの析出機序に

関して諸家の報告を要約すると、胆嚢管閉塞により胆嚢胆汁のうっ滞が生じる。また、胆嚢管閉塞により引き起こされた慢性胆嚢炎により胆嚢の吸収能が障害され、胆嚢胆汁がアルカリ性に傾く。更に、炎症により胆嚢壁よりのカルシウム分泌が増加するが、これは温存された胆嚢動脈により持続的に供給され得る。このような条件下で炭酸カルシウムが析出すると考えられている。

治療：本症では、胆嚢管が閉塞していることから合併する胆石に対して、経口胆石溶解療法や体外衝撃波結石破砕術は適応とならず、胆嚢摘出術が選択される。炎症が軽度であることを考慮すると腹腔鏡下胆嚢摘出術が最も良い適応であると考えられる。

お わ り に

比較的稀とされる石灰乳胆汁を伴った胆石症の1例が典型的画像所見を示したので報告した。

文 献

- 1) 鈴木範美, 新妻義文, 新谷史明, ほか：
石灰乳胆汁の考察, 胆と膵 6: 903 - 910, 1985.
- 2) Berg J: Zur Diagnose der "Kalkgalle". Fortschr Roentgenstr 60: 284 - 291, 1939.
- 3) 斎藤和好, 菅野干治, 中館興一: 石灰乳胆汁, 胆と膵 9: 909 - 916, 1988.
- 4) 武藤良弘, 岡本一也, 内村正幸: 胆嚢炎(Ⅱ), 石灰化胆嚢, 石灰乳胆汁, 胆と膵 4: 835 - 848, 1983.

